Wie wir COVID-19 unter Kontrolle bekommen

1. Lage und Strategie

Das pandemische COVID-19-Virus ist für die Politik, Gesellschaft und Wirtschaft in Deutschland und Europa die größte Herausforderung seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs. Ein Blick auf die Daten aus Asien und die Meldungen aus europäischen Nachbarländern zeigen, dass eine **Unterschätzung der Größenordnung dieser Herausforderung zu immensen, irreversiblen Schäden führen wird**.

Die meisten Virologen, Epidemiologien, Mediziner, Wirtschafts- und Politikwissenschaftler beantworten die Frage «was passiert, wenn nichts getan wird» mit einem Worst-Case-Szenario von über einer Million Toten im Jahre 2020 – für Deutschland allein. Ein Expertenteam von RKI, RWI, IW, SWP, Universität Bonn/University of Nottingham Ningbo China, Universität Lausanne und Universität Kassel bestätigt diese Zahlen mit einem für Deutschland entwickelten Gesamtmodell.

Die **Vermeidung dieses Worst Case hat deswegen oberste strategische Priorität** und ist nach den Berechnungen und Empfehlungen dieses Expertenteams nicht nur zwingend notwendig, sondern auch immer noch möglich.

Was ist zu tun?

1) **Kommunikation:** Der Worst Case ist mit allen Folgen für die Bevölkerung in Deutschland unmissverständlich, entschlossen und transparent zu verdeutlichen.
2) **Geschlossenheit:** Die Vermeidung des Worst Case ist als zentrales politisches und gesellschaftliches Ziel zu definieren. Politik und Bürger müssen dabei als Einheit agieren.
3) **Nachvollziehbarkeit:** Die Bürger müssen nachvollziehen können, dass folgende Maßnahmen nur mit ihrer Mithilfe zu ihrem Wohl umgesetzt werden müssen und können.
    a. Soziale Kontakte sind für eine bestimmte Zeit auf ein Minimum zu reduzieren (soziale Distanzierung) und ein Ende dieser Maßnahmen **ist von der nachvollziehbaren öffentlichen Wirkung** dieser Maßnahmen **abhängig zu machen.**
    b. Die Wirkung der Maßnahmen lässt sich am besten **durch Ausweiten des Testens** für alle Bürger in Echtzeit nachvollziehbar machen. Konsequent getestet werden sollten Bürger mit Eigenverdacht und der gesamte Kreis der Kontaktpersonen von positiv getesteten Bürgern. Großflächiges Testen vermittelt den von Ausgangsbeschränkungen betroffenen Bürgern ein **aktives Krisenhandeln des Staates**. Wir müssen von der Methode «Wir testen, um die Lage zu bestätigen» zur Methode «Wir testen, um vor die Lage zu kommen» wechseln (das belegt Südkorea eindrucksvoll). Eine zentrale Erfassung aller durchgeführten und zukünftig erfolgenden Tests ist unabdingbar. Eine **Bestimmung der nationalen Testkapazität** (Kapazitäten an Tests, med. Personal zur Durchführung, Auswertung) und deren größtmögliche **Erhöhung sind überfällig**. Dies erlaubt eine mit allen Bürgern geteilte Beobachtung der Ausbreitung und Eindämmung. Ein der Lage angemessenes und schrittweises Eingreifen in wirtschaftliche und gesellschaftliche Abläufe wird dadurch erst ermöglicht und die **Akzeptanz und Sinnhaftigkeit von freiheitsbeschränkenden Maßnahmen erhöht**.

c. Auch bei erfolgreichem Eindämmen der Epidemie **muss die Kapazität für die nötige medizinische Betreuung** erhöht werden. Die Lage wird sich dadurch verschlimmern, dass nicht nur intensiv-medizinische Betreuung von Schwerstkranken mit Beatmungsgeräten, sondern auch für mittelschwer Erkrankte eine Sauerstoffversorgung ambulant und stationär notwendig werden wird (das belegt China).
d. Die **Bundesregierung muss eine umfassende Mobilisierungskampagne** starten. Die gegenwärtige Krise durch COVID-19 ist ein harter Schlag für das Vertrauen in die Institutionen. Dem muss entgegengewirkt werden, weil die Regierung zu einem mobilisierenden Faktor werden muss. Devise: «es kommt etwas sehr Bedrohliches auf uns zu, wir haben die Gefahr aber erkannt und handeln entschieden und überlegt. Wir brauchen ein Zusammenkommen und Wirken von allen Kräften in der Gesellschaft. Dann werden wir die Gefahr noch abwenden». **Um die gesellschaftlichen Durchhaltekräfte zu mobilisieren, ist das Verschweigen des Wort Case keine Option**. Wer Gefahr abwenden will, muss sie kennen.

2. Modellrechnung zur Strategiefindung

Der wesentliche Grund, weshalb die große Gefahr, die durch COVID-19 ausgeht, bis vor kurzem nicht gesehen wurde, ist die Schwierigkeit, **exponentielles Wachstum** intuitiv zu verstehen. Eine **Modellierung** soll helfen, die Dynamik von COVID-19 zu verstehen. Hierzu müssen wir unter anderem die Ausbreitungsgeschwindigkeit und die Sterblichkeitsrate des Virus kennen. Seit Anfang des Ausbruchs in Wuhan (VR China) wurde die Sterblichkeitsrate des Virus immer wieder heruntergespielt mit dem Hinweis auf eine mögliche "Dunkelziffer". Asymptomatische und milde Fälle seien kaum getestet worden und würden daher die tatsächliche Sterblichkeitsrate noch verringern, wenn man diese unbekannten Fälle mit einberechnen würde. Dieses und andere Argumente haben lange zu einer Unterschätzung der Gefahr, die von dem Virus ausgeht, geführt. Erst die dramatische Lage in Italien hat teilweise zu einem Umdenken geführt, obwohl leider alle Indikatoren darauf hindeuten, dass dort der Höhepunkt der Neuansteckungen noch längst nicht erreicht ist. Falls nicht erfolgreiche Maßnahmen zum Eindämmen ergriffen werden, wird sich dort selbst in den jetzt schon am schwersten getroffenen Regionen die Lage voraussichtlich noch um mehr als eine Zehnerpotenz in Bezug auf die Anzahl Fälle und die Todesfälle verschlimmern.

Die Abschätzung der **Sterblichkeitsrate** kann am besten mit den Daten aus Südkorea geschehen. Dort wurden mit minimalen Ausgangsbeschränkungen, vor allem durch **effizientes Testen und Isolieren**, die verschiedenen Ausbrüche erfolgreich unter Kontrolle gebracht. Bei einer erheblichen Dunkelziffer von nicht gefundenen Fällen wäre dies nicht möglich gewesen. Es erging nie ein Aufruf zur Selbstisolierung bei milden Symptomen, der in der Grippesaison und bei einem Virus, das sehr lange ansteckend ist, auch nicht viel gebracht hätte. Auch wurden dort durch die systematische Kontaktsuche sehr viele Personen getestet, die überhaupt keine Symptome hatten. **Daher ist in Südkorea mit einer sehr kleinen Dunkelziffer zu rechnen**. Die Fallsterblichkeitsraten pro Altersgruppe können daher als gute Referenz betrachtet werden, die noch leicht hinaufzusetzen sind, da noch regelmäßig Todesfälle gemeldet werden, obwohl wenige neue Fälle hinzukommen. Diese Zahlen sind außerdem mit den Zahlen aus China außerhalb Hubei kohärent, wo noch viel intensiver getestet wurde. **Für die Verteilung der Fälle auf die verschiedenen Altersgruppen und die Alterspyramide in Südkorea erhält man eine mittlere Fallsterblichkeitsrate von momentan 1,1%. Angepasst an die Altersstruktur für Europa erhält man eine mittlere Fallsterblichkeitsrate von 1,8% bei bester Krankenhausversorgung.** Die Daten aus Südkorea sollten daher als Mindestwerte für die endgültige Fallsterblichkeitsrate angesehen werden, wenn ein Ausbruch abgeklungen und alle Infizierten geheilt oder tot sind. Während der exponentiellen Ausbreitung kann man von einer vorläufigen (englisch: naive) Fallsterblichkeitsrate von circa 1% ausgehen. Das RKI geht in einem sehr moderaten Szenario derzeit von einer Letalität von 0,56% aus.[1] In der weiteren Modellierung wird mit einer Fallsterblichkeit von 1,2% gearbeitet.

Wir gehen davon aus, dass 5% der infizierten Personen **hospitalisiert** werden müssen und davon wiederum 30% eine intensivmedizinische Betreuung und weitere 20% mindestens eine Beatmung mittels entsprechenden Gerätschaften benötigen. Das RKI geht von einer Hospitalisierungsrate von 4,5% aus, wovon 25% intensivpflichtig werden.[2] Darüber hinaus nehmen wir an, dass die Verweildauer auf der Intensivstation bei zehn Tagen liegt, wenn die Patienten so schnell wie möglich verlegt werden, um diese extrem knappe Ressource für die nächsten Patienten nutzen zu können. Für die Beatmung an einem Beatmungsgerät setzen wir neun Tage an und für Patienten, die einen Krankenhausaufenthalt ohne solche Unterstützungen benötigen, acht Tage. Die **Mortalitätsraten** werden je nach Be-

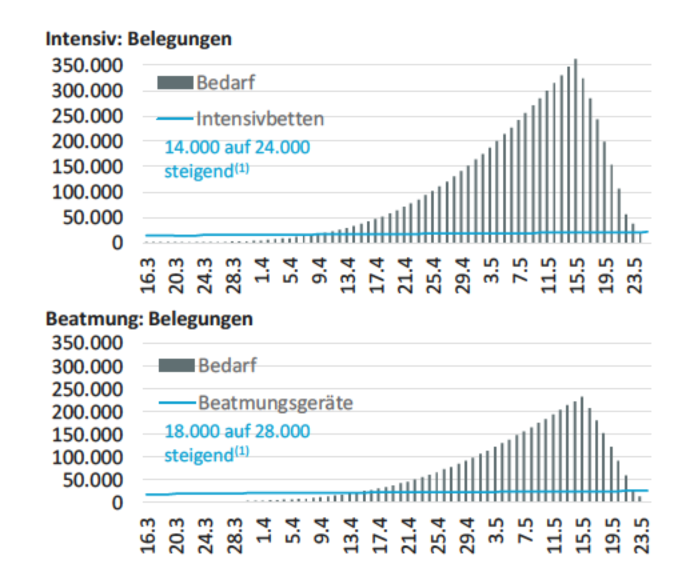
[1] https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Modellierung_Deutschland.html
[2] ebd

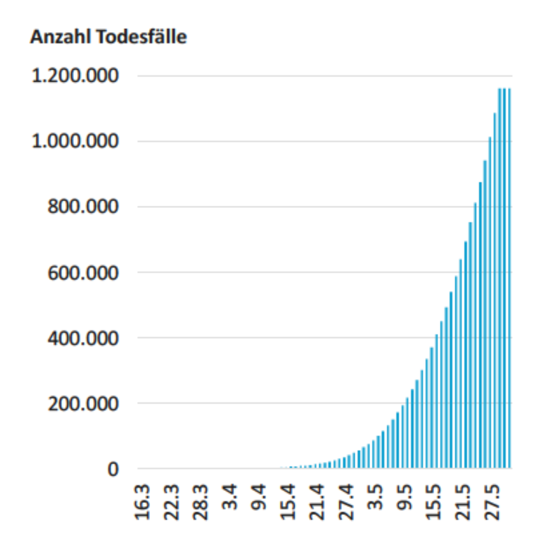
handlungsart differenziert. Bezogen auf die Gesamtzahl der Infizierten beträgt sie bei guter Krankenhausversorgung im Modell **1,2%** und bei Rationierung wegen nicht ausreichender Krankenhausversorgung **2,0%** – jeweils bezogen auf die Grundgesamtheit aller Infizierter.

Was die Kapazitäten der Krankenhausversorgung angeht, gehen wir davon aus, dass derzeit 14.000 Intensivbetten für mit COVID-19 infizierte Menschen zur Verfügung stehen. Weitere 14.000 stehen für Patienten mit anderen Krankheiten bereit. Diese könnten jedoch eventuell nicht ausreichen, um Notfälle (z.B. Herzinfarkte, Schlaganfälle, etc.) ausreichend zu versorgen. Ferner nehmen wir an, dass 18.000 Beatmungsgeräte für mit COVID-19 infizierte Menschen vorhanden sind und fast 300.000 Betten in Krankenhäusern und Reha-Kliniken. Außerdem unterstellen wir, dass es gelingt, diese Zahlen in den nächsten Wochen sukzessive zu erhöhen – auf dann 24.000 „freie" Intensivbetten, 28.000 Beatmungsgeräte und zusätzlich 60.000 Betten in Hotels und Messehallen.

Hinsichtlich der **Ausbreitungsgeschwindigkeit** scheint sich in Deutschland derzeit die Zahl der gemeldeten infizierten Fälle etwa alle drei Tage zu verdoppeln. Erste Maßnahmen zur Reduktion physischer Kontakte, wie zum Beispiel das Verbot von großen Veranstaltungen und die Minimierung der Reisetätigkeit, sollten dazu führen, die Zeitspanne bis zur Verdopplung der Zahl Infizierter zu verlängern. Im Worst Case Szenario gehen wir davon aus, dass sich die Verdopplungszeit bis zum 14. April von drei auf dann sechs Tage erhöht – und bis Ende April auf neun Tage. Unter diesen **Worst Case** Annahmen wird die Zahl der Infizierten trotzdem rasant zunehmen und schon relativ bald 70% der Bevölkerung ausmachen. Es ist daher mit einer massiven Überlastung des Gesundheitssystems zu rechnen (**Abbildung 1**). Über 80% der intensivpflichtigen Patienten müssten von den Krankenhäusern mangels Kapazitäten abgewiesen werden. Dabei ist berücksichtigt, dass in der nächsten Zeit zusätzliche Intensivbetten und Beatmungsgeräte zur Verfügung gestellt werden. Die Phase der Rationierung könnte zwei Monate andauern. In diesem Szenario wäre mit mehr als einer Million Todesfällen zu rechnen.

Abbildung 1: Szenario „Worst Case"



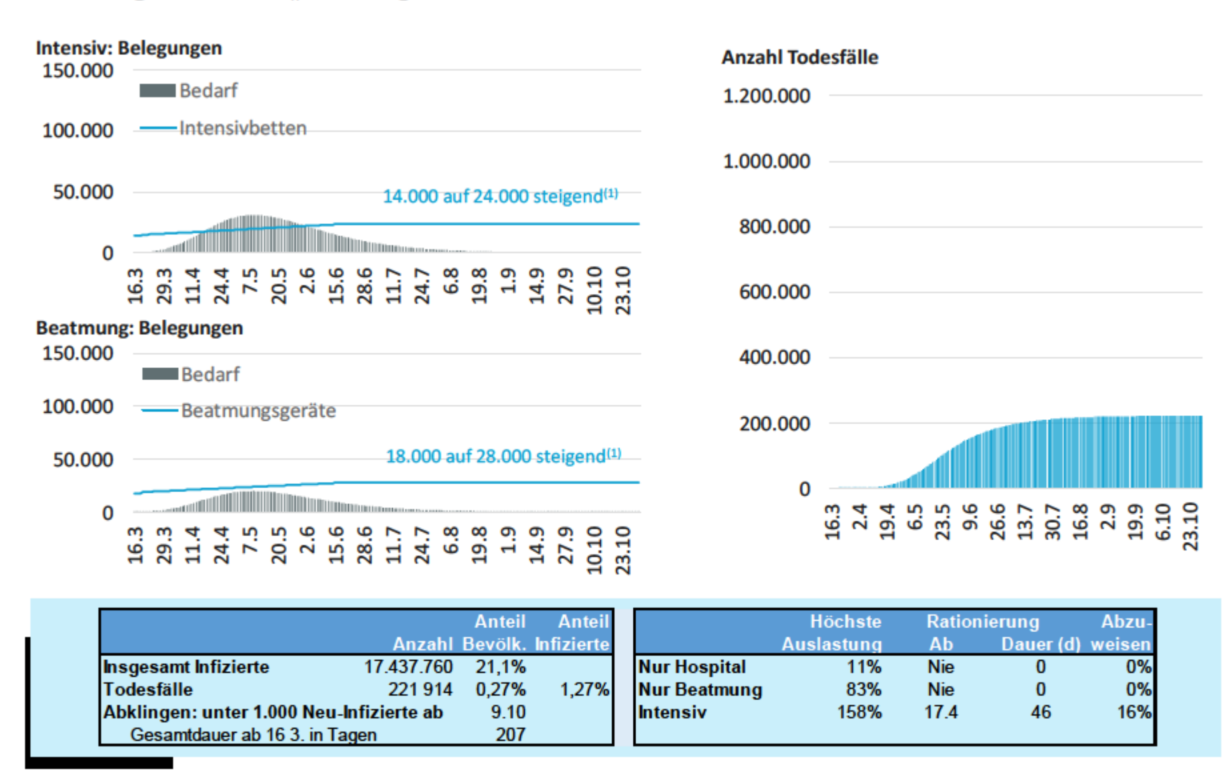


	Anzahl	Anteil Bevölk.	Anteil Infizierte
Insgesamt Infizierte	57.411.181	69,3%	
Todesfälle	1.159.441	1,40%	2,02%
Abklingen: unter 1.000 Neu-Infizierte ab		11.5	
Gesamtdauer ab 16 3. in Tagen		56	

	Höchste Auslastung	Rationierung Ab	Rationierung Dauer (d)	Abzu-weisen
Nur Hospital	132%	9.5	9	5%
Nur Beatmung	950%	14.4	39	74%
Intensiv	1768%	9.4	45	84%

Um diesen Worst Case zu vermeiden und zu einem positiveren **Dehnung Case** zu gelangen, müssen die Maßnahmen zur Reduktion physischer Kontakte viel weitreichender sein. Wenn es gelingt, schon bis Anfang April die Zeitspanne bis zur Verdopplung auf sechs Tage zu verlängern und in diesem Tempo weiter bis Mitte April auf neun Tage, kann es gelingen, die Kapazitäten des Gesundheitswesens deutlich weniger stark zu strapazieren. Gleichwohl erwarten wir hier eine **temporäre Überauslastung der Intensivkapazitäten**. Es müssten aber in der Summe „nur" rund 15% der intensivpflichtigen Patienten abgelehnt werden (**Abbildung 2**). Beatmungsgeräte stünden indessen stets ausreichend zur Verfügung. Diese Aussage gilt unter der Prämisse, dass weitere Geräte und Intensivbetten in den nächsten Tagen und Wochen zur Verfügung gestellt werden. **Durch diese zeitliche Dehnung wird jedoch der Ausnahmezustand deutlich länger anhalten als im oben genannten Worst Case**, im Modell **sieben Monate**. Nur etwa 20% der Bevölkerung wäre dann mit dem Virus infiziert. Die Zahl der Todesfälle würde sich auf etwa 220.000 belaufen. Die makroökonomischen Negativeffekte des **Dehnung Case** wären indessen von einem gewaltigen Ausmaß (siehe unten).

Abbildung 2: Szenario „Dehnung"

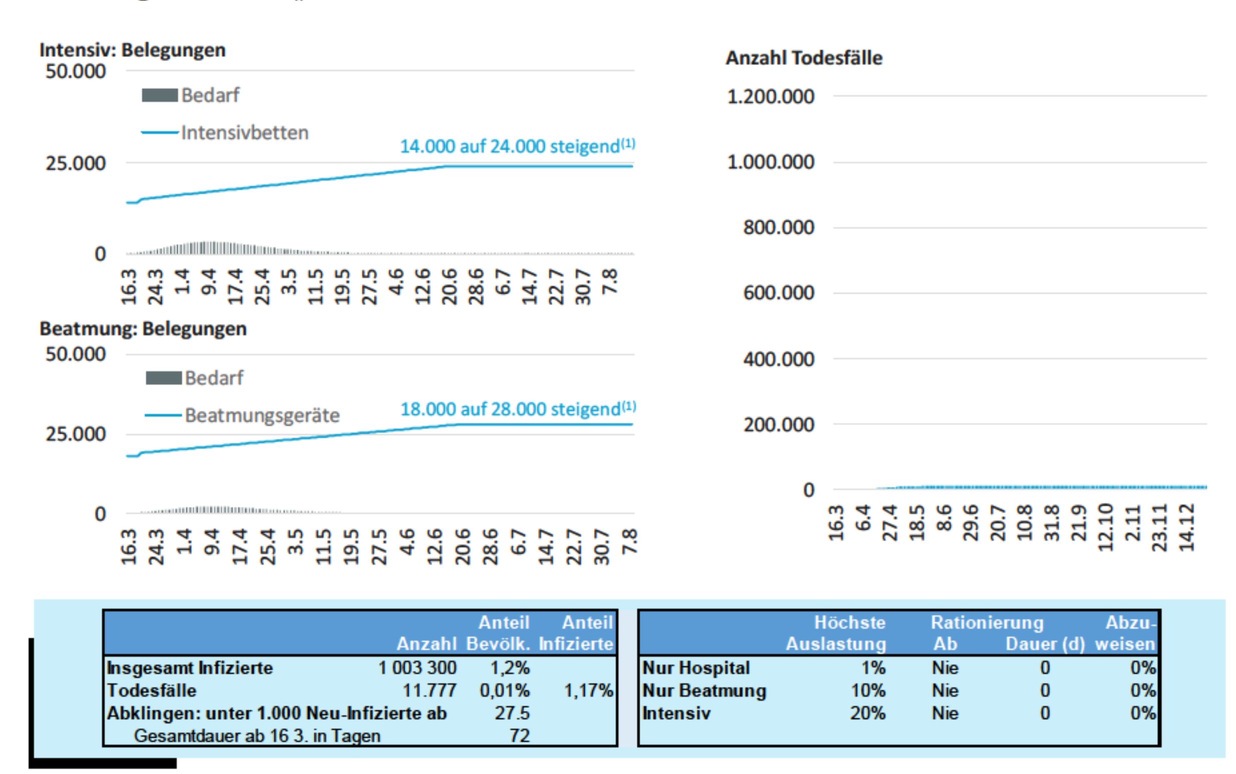


	Anzahl	Anteil Bevölk.	Anteil Infizierte
Insgesamt Infizierte	17.437.760	21,1%	
Todesfälle	221 914	0,27%	1,27%
Abklingen: unter 1.000 Neu-Infizierte ab	9.10		
Gesamtdauer ab 16 3. in Tagen	207		

	Höchste Auslastung	Rationierung Ab	Dauer (d)	Abzuweisen
Nur Hospital	11%	Nie	0	0%
Nur Beatmung	83%	Nie	0	0%
Intensiv	158%	17.4	46	16%

Schließlich betrachten wir das weiter unten geschilderte und international unter Experten meist diskutierte Szenario „Hammer and Dance“ (**Abbildung 3**). Wenn es gelingen sollte, durch **umfangreiches Testen und Isolieren** die **Ausbreitung des Virus effektiv zu kontrollieren**, wären die Auswirkungen weitaus milder. Im vorliegenden Modell würden sich rund **eine Million Menschen** infizieren, aber nur etwa **12.000 versterben.** Die Mortalität läge also bei 1,2%. Insgesamt könnte dieser Zustand circa zwei Monate andauern. Da jedoch nur ein sehr kleiner Teil der Bevölkerung zumindest gegen das aktuell vorherrschenden Virus immunisiert wäre, müsste danach weiterhin kontinuierlich hohe Wachsamkeit bestehen bleiben.

Abbildung 3: Szenario „Hammer and Dance“



	Anzahl	Anteil Bevölk.	Anteil Infizierte
Insgesamt Infizierte	1 003 300	1,2%	
Todesfälle	11.777	0,01%	1,17%
Abklingen: unter 1.000 Neu-Infizierte ab		27.5	
Gesamtdauer ab 16 3. in Tagen		72	

	Höchste Auslastung	Rationierung Ab	Dauer (d)	Abzuweisen
Nur Hospital	1%	Nie	0	0%
Nur Beatmung	10%	Nie	0	0%
Intensiv	20%	Nie	0	0%

3. Wirtschaftliche und gesellschaftliche Folgen

Die deutsche Volkswirtschaft ist eine Hochleistungsmaschine, die Jahr um Jahr ein hohes Maß an materiellem Wohlstand und allen Bürgern zugänglichen öffentlichen Gütern wie einer umfassenden Gesundheitsversorgung und öffentlicher Sicherheit bereitstellt. Ihre Leistungsfähigkeit wird von einem hohen Maß an Arbeitsteilung innerhalb und außerhalb des Landes getragen. Die Voraussetzung dafür ist, dass der überwiegende Teil aller bestehenden Unternehmen und Arbeitnehmer einsatzfähig ist und die Integrität des Gesamtsystems nicht in Frage gestellt wird.

Genau dies macht die Volkswirtschaft auch so anfällig wie einen Hochleistungsmotor, denn nur das gleichzeitige Funktionieren all seiner Bestandteile wahrt die Funktionsfähigkeit des gesamten Systems. Man kann zwar im Normalbetrieb moderate konjunkturelle Schwankungen wirksam über die Zeit glätten, vor allem durch Systeme der sozialen Sicherung. So lange die Maschine mehr oder weniger auf Hochtouren läuft, sind kleine Störungen des Systems also kein ernsthaftes Problem. Jeder Arbeitstag mehr oder weniger übersetzt sich dann in der Endabrechnung in ein etwas größeres bzw. kleineres BIP. Diese „normale Welt“ ist jetzt aber außer Kraft gesetzt, wir sind auf unbekanntem Terrain.

Sollten die hier vorgeschlagenen Maßnahmen zur Eindämmung und Kontrolle der Covid-19-Epidemie nicht greifen, könnten im Sinne einer „Kernschmelze“ das gesamte System in Frage gestellt werden. Es droht, dass dies die Gemeinschaft in einen völlig anderen Grundzustand bis hin zur Anarchie verändert. Dementsprechend wäre es naiv, davon auszugehen, dass ein Rückgang des BIP um eine zweistellige Prozentzahl, etwa jenseits der 20%, eine lineare Fortschreibung der Verluste aus dem Fehlen einiger Arbeitstage bedeuten und ansonsten das Gesamtsystem nicht in Frage stellen würde. Aus diesem Grund ist die – alle anderen Überlegungen dominierende – Strategie der **Eindämmung** mit Vorkehrungen zu verbinden, um die ökonomischen Konsequenzen so gering wie möglich zu halten.

Unbedingte Voraussetzung dafür ist, dass die Strategie zur Eindämmung und Kontrolle von Covid-19 auch tatsächlich konsequent durchgesetzt wird. Denn ginge man zu zaghaft vor, würde ebenso die Überlastung der Kapazitäten der Gesundheitsversorgung drohen wie bei einer anfänglich erfolgreichen, dann aber zu früh gelockerten Strategie. Die einzige gangbare Möglichkeit dürfte daher die Einrichtung einer zweistufigen Strategie sein: Sie erfordert (i) die schnellstmöglich umgesetzte, **strikte Unterdrückung der Neuansteckungen** setzt, bis die Reproduktionsrate in der Nähe von 1 ist, und (ii) schließt ein umfassendes und konsequentes System des **individuellen Testens und Isolierens der identifizierten Fälle** an.

Das würde dem Rest der Volkswirtschaft wieder eine rasche Rückkehr in annähernden Normalbetrieb erlauben und die Aussicht eröffnen, dass diese Krise nicht größer wird als die Wirtschafts- und Finanzkrise 2009. Es wäre natürlich am besten, könnte man diese zweite Stufe sofort einleiten und so volkswirtschaftliche Verluste vermeiden. Aber das ist nicht möglich, die **Testkapazitäten** müssen erst **aufgebaut** werden. So lange das nicht geschehen ist, bleibt nur der „Holzhammer“ („The Hammer“) der starken sozialen Distanzierung, ungeachtet des genauen Infektionszustands aller Betroffenen.

Die Zeit, die mit dieser ersten Stufe gekauft wird, muss rigoros für die Entwicklung der Teststrategie für die zweite Stufe verknüpft werden. Aus ökonomischer Sicht gilt es, während dieser Zeit Haushalten und Unternehmen akute Unterstützungsleistungen zu gewähren und die Basis dafür zu schaffen, dass beim Einstieg in die zweite Stufe die Voraussetzungen für einen Neustart der wirtschaftlichen Aktivitäten vorhanden sind.

Die Bereitstellung umfangreicher finanzieller Mittel für den Finanzsektor kann dabei nur ein Teil der wirtschaftspolitischen Weichenstellungen sein. Denn verschiedene Faktoren machen die aktuelle Krise (auch bei vergleichbaren Schrumpfungsraten) gravierender als die Wirtschaftskrise 2009. Die damalige Krise ging vom Finanzsektor aus und traf insbesondere die Industrie. Die COVID-19-Krise greift breiter in das Wirtschaftsleben ein, trifft ebenso Dienstleister und wird damit stärker auf den Arbeitsmarkt wirken. Gleichzeitig konnten die Stabilisierungsmaßnahmen 2009 auf den Finanzsektor als systemrelevantes Schlüsselelement konzentriert werden. Eine solche „Quarantäne" eines Sektors ist bei COVID-19 unmöglich. **Selbst bei vergleichbaren Schrumpfungsraten wird die COVID-19 -Krise breiter, tiefgreifender und länger sein als die Finanzkrise.**

Szenarien wirtschaftlicher Entwicklungen

Diese Schlussfolgerung lässt sich bereits anhand grober Überschlagsrechnungen illustrieren, die vielfältige Anpassungsprozesse und Komplikationen außer Acht lassen. Die hier vorgelegten Abschätzungen beruhen auf VGR-basierten Bottom-up-Schätzungen zur Bedeutung der Krise für die unterschiedlichen Wirtschaftsbereiche. Es wird hier bewusst keine makroökonomische Modellierung angestrebt, da deren Funktionalität angesichts der erheblichen und vor allem dynamischen Veränderungen zahlreicher Variablen für die gegenwärtige Situation zweifelhaft ist. Die ermittelten Werte für die Entwicklung von BIP und Wertschöpfung der Industrie basieren auf zahlreichen Setzungen und Annahmen. Jede für sich ist angreifbar, aber sie dienen zur Ermittlung eines ersten Gesamtbildes in verschiedenen Szenarien. Die Setzungen sind eher konservativ, bilden also eher die obere Mitte der möglichen Entwicklungen ab und sind keine Worst-Case-Szenarien.

Entscheidend ist: Die Szenarien unterscheiden sich nicht oder nur mittelbar nach der Ausbreitung der Virusinfektion in Deutschland, sondern nach den politisch durchgesetzten und medizinisch notwendigen Reaktionen darauf. Die Dauer der Unterbrechung normaler Arbeitsteilung und Marktprozesse (hier national) ist dafür die maßgebliche Einflussgröße.

Szenario 1: „Schnelle Kontrolle"

Das erste Szenario geht davon aus, dass die Ausbreitung der Epidemie nach einer ersten Periode der Ausgangsbeschränkungen gebremst werden kann und die Fallzahlen innerhalb von sechs Wochen deutlich heruntergehen. Dies entspricht einem Zeitraum bis zum Ende der Osterferien und gleicht damit weitgehend dem gegenwärtigen Status-Quo, ggf. ergänzt um die Durchsetzung von Versammlungsverboten. Eine weitere Einschränkung durch Ausgangsbeschränkungen ist hier nicht unterstellt. Mit Blick auf die wirtschaftlichen Konsequenzen aber auch die sozialen Ungleichheitsfolgen eines länger anhaltenden Homeschooling erscheint dringend geboten, nach den Osterferien die Kindergärten und Schulen wieder in den Normalbetrieb zu überführen. Im weiteren Verlauf wird die Infektion durch intensives Testen, Nachverfolgung und Isolation, ggf. Verbot von Großveranstaltungen oder punktuellen Eingriffen kontrolliert. Das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben kehrt weitgehend zurück zur Normalität. Dieses Szenario entspricht den positiven Erfahrungen aus Ostasien.

Nach der Phase der Ausgangsbeschränkungen von 1,5 Monaten wird für wesentliche Industriebranchen mit einem weiteren Monat massiver Störungen durch geschlossene Grenzen und damit verbunden unterbrochene Lieferketten ausgegangen. Damit wird unterstellt, dass die Pandemie zumindest in Europa ein vergleichbares Zeitprofil aufweist; besondere Unsicherheiten begründet die Entwicklung in USA, dorthin sind aber die Vorleistungsabhängigkeiten geringer.

Auf die Phasen des Einbruchs folgen zwei Monate mit verminderten Störungen, in denen die wirtschaftliche Tätigkeit schrittweise wieder zur Normalität übergeht. Für weitere drei Monate werden

Nachholeffekte berücksichtigt, die in jedem dieser Monate ein Drittel der in einem Krisenmonat verlorenen Wirtschaftsleitung ausgleichen.

Dieses Szenario kommt zu einem Einbruch des BIP um 4 Prozent gegenüber dem Referenzszenario und ist als wirtschaftlicher Best-Case anzusehen. Für die Industrie bedeutet dies ein Minus von 9 Prozent. Zum Vergleich: In der Weltwirtschaftskrise 2009 ist das BIP um 6 Prozent gefallen, die Wertschöpfung der Industrie um 19 Prozent. Auf den Staatshaushalt kämen Mehrausgaben und Mindereinnahmen in einer Größenordnung von 80 Mrd. Euro zu. Die hier unterstellten Entwicklungen führen also zu einem etwas schwächeren Rückgang des BIP als 2009, der Dienstleistungssektor wäre hingegen stärker betroffen. Die darin enthaltenen Abwärtsrisiken machen aber plausibel, von einer im Großen und Ganzen mit der Weltwirtschaftskrise vergleichbaren Abwärtsdynamik auszugehen.

Szenario 2: „Rückkehr der Krise“

Das zweite Szenario unterstellt, dass es mit Ausgangsbeschränkungen von zwei Monaten gelingt, die Verbreitung der Infektion massiv einzudämmen. Anschließend ist ein weitgehend normales Wirtschaftsleben möglich. Allerdings kommt es in der zweiten Jahreshälfte zu einer Wiederkehr der Epidemie in nicht weniger dramatischen Dimensionen. Auch für das folgende Jahr ist mit solch einer Entwicklung zu rechnen.

Die wirtschaftliche Aktivität würde in den Monaten der Ausgangsbeschränkungen erheblich reduziert sein, sich in den beiden Folgemonaten schrittweise wieder auf Normalmaß zurückbewegen. Aufgrund des erwarteten erneuten Ausbruchs der Krankheit kommt es nicht zu Nachholeffekten. Im Herbst werden ebenfalls zwei Monate mit Ausgangsbeschränkungen und zwei der Erholung unterstellt.

Für die Gesamtwirtschaft bedeutet dieses Szenario einen Rückgang von 11 Prozent, für die Industrie ein Minus von 19 Prozent. In der Industrie ähnelt dies damit der Krise von 2009, im Service-Sektor ist der Rückgang erheblich ausgeprägter. Allerdings ist dieses Szenario deshalb deutlich kritischer als die Krise von 2009, weil hier auch für das nächste Jahr mit einer doppelten Infektionswelle zu rechnen wäre. Die Krise würde also doppelt so lange dauern, was nicht vergleichbar mit 2009 und dem folgenden Aufschwungsjahr 2010 wäre.

Szenario 3: „langes Leiden “

Das dritte Szenario geht davon aus, dass ein schnelles Eindämmen der Epidemie nicht gelingt. Ausgangsbeschränkungen von vier Monaten sind notwendig, also bis zu den Sommerferien Mitte Juli. Anschließend werden keine nennenswerten Einschränkungen für das wirtschaftliche Leben vorgenommen. Entsprechend wird eine deutlich gedämpfte wirtschaftliche Aktivität für vier Monate und eine Rückkehr zur Normalität in weiteren zwei Monaten unterstellt. In drei weiteren Monaten gibt es Nachholeffekte, aber aufgrund der Krisenerfahrung und der hohen Unsicherheit nur in geringerem Ausmaß.

Für die Gesamtwirtschaft ist hier ein Rückgang von 9 Prozent zu erwarten, für die Industrie von 15 Prozent. Dabei dürfte dies eher eine optimistische Annahme sein. Nicht berücksichtigt sind hier mögliche sich selbst verstärkende Effekte, die mit der langen Zeit der Krise auftreten. Wenn eine systematische Abwärtsspirale entsteht, nicht nur ein Einbruch auf ein dann vier Monate stabiles niedrigeres Niveau, sind hier tiefere Einschnitte zu befürchten, dies gilt auch bei einer weiteren Verlängerung.

Szenario 4: „Abgrund“

Das vierte Szenario unterstellt eine unkontrollierte und unkontrollierbare Entwicklung. Eine Eindämmung der Virusepidemie gelingt nicht. Ausgangsbeschränkungen werden für den Rest des Jahres festgeschrieben. Dies bedeutet eine dauerhafte Reduktion der wirtschaftlichen Aktivität auf ein niedrigeres Niveau. Unterstellt ist eine weitere Verringerung der Wirtschaftsleistung nach vier Monaten mit Ausgangsbeschränkungen.

In dieser Situation würde das BIP um 32 Prozent einbrechen, die Industrie um 47 Prozent. Bei weiteren sich verstärkenden Zweitrundeneffekten und sich festsetzenden Negativerwartungen wäre eine beschleunigte Abwärtsdynamik nicht auszuschließen. Dieses Szenario kommt einem wirtschaftlichen Zusammenbruch gleich, dessen gesellschaftlichen und politischen Konsequenzen kaum vorstellbar sind.

Bewertung

Die Abschätzungen zeigen bei allen Unsicherheiten, dass unter allen Umständen auf Szenario 1 („Schnelle Kontrolle“) hingearbeitet werden muss. Szenario 4 („Abgrund“) wäre eine unvorstellbare wirtschaftliche Katastrophe, die gesellschaftlich zu kaum vorstellbaren Konsequenzen führen würde. Vermutlich würde eher die Behandlung der Erkrankten infrage gestellt, als das eine dauerhafte Stilllegung des Landes hingenommen würde. Szenario 3 („langes Leiden“) droht bei einer immer weiteren Verlängerung der Ausgangsbeschränkungen zu einer solchen zu werden und sich in Szenario 4 („Abgrund“) zu verwandeln. Auf diesem Weg ist nie klar, ob er in den Abgrund führt – dies wird negative Dynamiken freisetzen, die Abwärtsentwicklungen beschleunigen. Szenario 2 („Rückkehr der Krise“) stellt eine starke Schrumpfung ohne Rückkehr in Richtung des alten Niveaus im nächsten Jahr dar.

Szenario 1 **(„Schnelle Kontrolle“**) gibt die Chance, mit einer wirtschaftlichen Bilanz aus der Krise zu kommen, die der Weltwirtschaftskrise 2009 ähnelt. Dies ist schlimm genug, wäre aber ein Hoffnungsschimmer. Entscheidend ist, dass es zum einen gelingt, die exponentielle Verbreitung des Virus zu stoppen und die Ansteckungsrate (R0) vor Ostern auf unter 1 zu senken. Zum anderen muss es gelingen, durch Eingriffe, die das wirtschaftliche und gesellschaftliche Leben in Deutschland nicht zerstören, eine Rückkehr zu unkontrollierten Ansteckungswellen zu verhindern. Dazu muss die Ansteckungsrate maximal bei ca. 1 gehalten werden. Hierzu kann ein umfassendes Testen, die Identifikation von Kontaktpersonen über elektronische Bewegungsprofile, die Isolation von Erkrankten und Verdachtsfällen, ggf. die Unterbindung von Großveranstaltungen oder Zugangsbeschränkungen für Alteneinrichtungen beitragen. Dauerhafte oder auch nur längere Ausgangsbeschränkungen müssen hingegen vermieden werden.

Notwendige wirtschaftspolitische Maßnahmen

Phase I der COVID-19-Bekämpfung wurde spätestens mit den teilweisen Ausgangsbeschränkungen ab dem 16. März 2020 mit Schulschließungen, Mobilitätseinschränkungen, Geschäftsschließungen, Büro- und Produktionsschließungen etc. eingeleitet und durch Versammlungsverbote etc. verschärft. Um nach dem Ende der Ausgangsbeschränkungen (Phase II) die Neuerkrankungsrate zu senken und dann auf einem stabilen Niveau zu halten, damit ein erneuter unkontrollierter Ausbruch verhindert werden kann, sind umfangreiche gesundheitspolitische Maßnahmen notwendig (vgl. Abschnitt 4). Diese Maßnahmen und dafür notwendigen Strukturen müssen kurzfristig realisiert und aufgebaut werden, um nach den Osterferien in glaubwürdig in Phase II eintreten zu können. **Nur mit einem absehbaren Ende der Ausgangsbeschränkungen kann eine Rückkehr zum bisherigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Leben gewährleistet werden.**

Um die wirtschaftlichen Schäden darüber hinaus zu begrenzen, sind folgende wirtschaftspolitische Maßnahmen erforderlich, teilweise auch bereits beschlossen:

- Ausweitung der Kurzarbeit zur Begrenzung der Arbeitslosigkeit wie in der Finanzkrise 2009/10 ist bereits beschlossen. Das reduziert auch die Solvenzrisiken der Unternehmen.
- Liquiditätshilfen zur Sicherung der kurzfristigen Überlebensfähigkeit der betroffenen Unternehmen über Förderbanken (Kredithilfen) und Steuerstundungen wie bereits beschlossen.
- Direkte Unternehmenstransfers, zeitlich befristet für Unternehmen, die gleichzeitig im Angebotsschock und Nachfrageschock feststecken und die jenseits der Liquiditätsprobleme durch die COVID-19-Krise wirtschaftlich existenziell getroffen sind.
- Beteiligung an Unternehmen durch einen Staatsfonds: Der jetzt projektierte Wirtschaftsstabilisierungsfonds sollte dafür auch die Kapitalbeteiligung an großen Unternehmen vorsehen. Die staatliche Beteiligung muss mit einer klaren Perspektive des Ausstiegs nach der Krise versehen werden. Auf Ebene der Bundesländer liegt die Zuständigkeit für die Kleingewerbetriebenden, allein wegen der Nähe und der administrativen Vorteile.
- Steuerliche Entlastungen, um massive Verluste durch die wirtschaftliche Krise zu begrenzen. Hier liegen Chancen für einen positiven Impuls aus der Krise heraus, der auch als Startschuss für einen erneuten Aufschwung gesehen werden kann.
- Stabilisierung der Kommunalfinanzen, die durch Mehrausgaben im Zuge des öffentlichen Stillstands und den erwartbaren Einbruch der Gewerbesteuer massiv unter Druck geraten werden. Hier müssen die Bundesländer ihrer Verantwortung nachkommen.
- Konjunkturelle Maßnahmen nach Ende der Krise, wenn nachfrageseitige Impulse notwendig sind.

Eine besondere wirtschaftspolitische Herausforderung dürfte darin bestehen, dass der Exit aus dem Krisenmodus mit weitgehendem Stillstand des öffentlichen Lebens die verschiedenen Branchen unterschiedlich fordert.

- Wenn nach Ostern die Einschränkungen des öffentlichen Lebens sukzessive aufgehoben werden können, dürften die Konsumbereiche schnell wieder reaktiviert werden. Die Menschen wollen und können konsumieren. Die staatliche Hilfe bliebe in den meisten Fällen auf Liquiditätsüberbrückung plus einmalige Transfers begrenzt.
- In vielen, vor allem unternehmensnahen Dienstleistungsbereichen, könnte die Geschäftstätigkeit dann ebenfalls wieder anlaufen, z.B. Wirtschaftsprüfer, Inspektion, Autoservice. Bei verschiebbaren Leistungen wie z.B. Bauleistungen ist die Erwartung einer nachhaltigen Stabilisierung entscheidend.
- Die international tätigen Unternehmen sind in der Krisenphase sowohl durch fehlende Zulieferung, insbesondere aus dem Ausland, als auch durch die Nichtverfügbarkeit von Arbeitskräften beschränkt. Letzteres wird sich entspannen, wenn die Schulen und Kitas wieder öffnen, für Ersteres kann nur durch die Verfügbarkeit der Transportkapazitäten etc. auf nationaler Ebene ein Beitrag geleistet werden. Die Asymmetrie mit Blick auf die Zeitprofile der Wirtschaftskrise in anderen Volkswirtschaften bleibt eine anhaltende Belastung für eine international verflochtene Volkswirtschaft wie die deutsche. Hier sind die Unternehmen in ihrer Anpassungsflexibilität gefragt. Das würde aber auch bedeuten, dass die international tätigen Unternehmen länger auf wirtschaftspolitische Unterstützung angewiesen sein können (beispielsweise durch Kapitalbeteiligungen).

Gerade vor diesem Hintergrund darf die wirtschaftspolitische Antwort auf die aktuelle Krise nicht rein national bleiben. Ebenso reicht es nicht aus, die Verantwortung für die europäische Dimension der wirtschaftspolitischen Antwort allein der Europäischen Zentralbank (EZB) zu überlassen. Vielmehr bedarf es einer koordinierten fiskalischen Strategie auf europäischer Ebene. Diese Anstrengungen müssen die finanzielle Unterstützung für andere Länder der EU einschließen, die sonst durch die Eindämmung der Krise finanziell überlastet wären (insb. Italien). Neben das PEPP der EZB sind daher weitere Instrumente zu setzen, etwa bestehende oder neu einzurichtende Kreditlinien des Europäischen Stabilitätsmechanismus ESM oder COVID-19-Gemeinschaftsanleihen. Die Diskussion um die konkreten Instrumente sollte nicht den Blick auf die Notwenigkeit einer koordinierten fiskalischen Strategie verstellen.

4. Schlussfolgerungen für Maßnahmen und offene Kommunikation

4 a. Worst case verdeutlichen!

Wir müssen wegkommen von einer Kommunikation, die auf die Fallsterblichkeitsrate zentriert ist. Bei einer prozentual unerheblich klingenden Fallsterblichkeitsrate, die vor allem die Älteren betrifft, denken sich viele dann unbewusst und uneingestanden: «Naja, so werden wir die Alten los, die unsere Wirtschaft nach unten ziehen, wir sind sowieso schon zu viele auf der Erde, und mit ein bisschen Glück erbe ich so schon ein bisschen früher». Diese Mechanismen haben in der Vergangenheit sicher zur Verharmlosung der Epidemie beigetragen.

Um die gewünschte Schockwirkung zu erzielen, müssen die konkreten Auswirkungen einer Durchseuchung auf die menschliche Gesellschaft verdeutlicht werden:

1) Viele Schwerkranke werden von ihren Angehörigen ins Krankenhaus gebracht, aber abgewiesen, und sterben qualvoll um Luft ringend zu Hause. Das Ersticken oder nicht genug Luft kriegen ist für jeden Menschen eine <u>Urangst</u>. Die Situation, in der man nichts tun kann, um in Lebensgefahr schwebenden Angehörigen zu helfen, ebenfalls. Die Bilder aus Italien sind verstörend.
2) "Kinder werden kaum unter der Epidemie leiden": Falsch. Kinder werden sich leicht anstecken, selbst bei Ausgangsbeschränkungen, z.B. bei den Nachbarskindern. Wenn sie dann ihre Eltern anstecken, und einer davon qualvoll zu Hause stirbt und sie das Gefühl haben, Schuld daran zu sein, weil sie z.B. vergessen haben, sich nach dem Spielen die Hände zu waschen, ist es das Schrecklichste, was ein Kind je erleben kann.
3) Folgeschäden: Auch wenn wir bisher nur Berichte über einzelne Fälle haben, zeichnen sie doch ein alarmierendes Bild. Selbst anscheinend Geheilte nach einem milden Verlauf können anscheinend jederzeit Rückfälle erleben, die dann ganz plötzlich tödlich enden, durch Herzinfarkt oder Lungenversagen, weil das Virus unbemerkt den Weg in die Lunge oder das Herz gefunden hat. Dies mögen Einzelfälle sein, werden aber ständig wie ein Damoklesschwert über denjenigen schweben, die einmal infiziert waren. Eine viel häufigere Folge ist monate- und wahrscheinlich jahrelang anhaltende Müdigkeit und reduzierte Lungenkapazität, wie dies schon oft von SARS-Überlebenden berichtet wurde und auch jetzt bei COVID-19 der Fall ist, obwohl die Dauer natürlich noch nicht abgeschätzt werden kann.

Ausserdem sollte auch historisch argumentiert werden, nach der mathematischen Formel:

2019 = 1919 + 1929

Man braucht sich nur die oben dargestellten Zahlen zu veranschaulichen bezüglich der anzunehmenden Sterblichkeitsrate (mehr als 1% bei optimaler Gesundheitsversorgung, also weit über 3% durch Überlastung bei Durchseuchung), im Vergleich zu 2% bei der Spanischen Grippe, und bezüglich der zu erwartenden Wirtschaftskrise bei Scheitern der Eindämmung, dann wird diese Formel jedem einleuchten.

4 b. „Worst Case Vermeidung“ als strategisches Ziel für D und EU ausgeben

Es dürfte allen klar sein, dass einzelne Länder in der EU kaum allein erfolgreich sein können im Kampf gegen das Virus. Der wirtschaftliche und menschliche Austausch ist viel zu eng. Politische Schockwellen kennen keine Grenzen. Eine Kernschmelze in einem einzigen EU-Mitgliedstaat würde weitläufige Auswirkungen haben. Deshalb ist eine aktive Rolle der EU hier mehr gefragt denn je. Deutschland kann hier nicht nur politisch, sondern auch organisatorisch und industriell eine Vorreiterrolle übernehmen, sowohl bei der Eindämmung der Epidemie (Produktion/Beschaffung von Testkits und PCR-Maschinen, Entwicklung von mobilen Teststationen) als auch bei Massnahmen zur Mobilisierung der Gesellschaft zur Abfederung der sozialen und politischen Konsequenzen.

4 c. Maßnahmenplanung der Bevölkerung vermitteln

4 c 1 Testkapazität hoch

Die bei weitem wichtigste Massnahme gegen ein Virus wie SARS-CoV-2 ist das Testen und Isolieren der infizierten Personen. Getestet werden sollten sowohl Personen mit Eigenverdacht als auch der gesamte Kreis der Kontaktpersonen von positiv getesteten Personen. Bei ungenügender Testkapazität kann man das Testen einschränken auf Patienten mit schwerer Lungenentzündung und post mortem bei allen Verdachtsfällen, um wenigstens die Anzahl Tote genau bestimmen zu können. Jeglichem Verzicht auf Testen führt jedoch mit Sicherheit zu einer schnelle exponentiellen Verbreitung des Virus.

Die anzustrebende Testkapazität (hier unter Annahme von gleichzeitigen scharfen Ausgangsbeschränkungen über mehrere Wochen) kann mit Faustregeln ermittelt werden (provisorische Erkenntnisse, müssen verfeinert werden). In der exponentiellen Phase kann man in europäischen Ländern von einer vorläufigen (naive) Fallsterblichkeitsrate (Tote geteilt durch bestätigte Fälle) von 1% ausgehen, wenn ein Grossteil aller Fälle durch Testen gefunden wird. Wenn die Fallsterblichkeit unter diesem Wert liegt, muss davon ausgegangen werden, dass die Anzahl der Toten nicht richtig gezählt wird. Wenn die Fallsterblichkeit darüber liegt, Tote * 100, so viele Fälle müssten wir finden. Um sie zu finden, braucht man unter sehr guten Bedingungen 20* mehr Tests als die Anzahl Fälle, die man finden möchte. Rechenbeispiel Deutschland Ende März: wir schätzen, die tatsächliche Anzahl der Toten liegt bei 500-1000 (stark underreported). Das bedeutet, dass 50.000 bis 100.000 Fälle gefunden werden müssten. Wenn man einen Grossteil davon finden will, braucht man also z.B. 100.000 bis 200.000 Tests pro Tag im Verlauf von 10 Tagen, oder die Hälfte davon während 20 Tagen (wodurch der Zeitraum mit Ausgangsbeschränkungen aber länger wird und das Risiko eines Scheiterns grösser).

Sobald die geschätzte nötige Testkapazität erreicht ist, wird die Anzahl neu gefundener Fälle pro Tag zunächst hochschnellen. Wenn die Schätzung richtig war, kommt sie nach der Zeitspanne (z.B. nach 10 Tagen) wieder herunter. Wenn nicht, war die nötige Testkapazität unterschätzt und muss dringend hinaufgeschraubt werden, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Das Testen erfordert innovative Lösungen, um sowohl die Auswertung im Labor also auch das Sammeln der Rachenabstriche weniger aufwendig zu gestalten. Der Schutz der Personen in Kontakt mit potentiell infizierten Personen ist extrem wichtig. Dies wurde in Südkorea mit drive-in und Telefon-

zellen-Teststationen erreicht, wo die Rachenabstriche von den zu testenden Personen selber ausgeführt werden, ohne direktem Kontakt mit dem Testpersonal. Um an die Bevölkerung ein positives Signal auszusenden und um das Problem der Zufahrt zu den Teststationen zu lösen, vor allem für Personen ohne eigenes Auto, könnten auch mobile Teststationen in der Form von Lieferwagen entwickelt werden. Überdruck im Wageninneren (durch Luftfilter oder provisorisch durch Druckluftflaschen) vermeidet das Eindringen von Viren. Die Rachenabstriche werden in einer Laborkapelle eingetütet, versiegelt, mit Alkohol desinfiziert und gelagert, wobei alle Handlungen durch Gummihandschuhe ausgeführt werden. So kann ausserdem ein Zugehen auf die Bevölkerung signalisiert und Präsenz in allen Vierteln markiert werden.

Das massive Testen muss durch eine effiziente Kontaktsuche von positiv getesteten Personen unterstützt werden, wobei ein Teil von Hand erfolgen kann nach dem Verfahren, dass das RKI schon vorschlägt ("Mit wem waren Sie seit fünf Tage vor Anfang der Symptome in Kontakt?"). Um das Testen schneller und effizienter zu machen, ist längerfristig der Einsatz von B**ig Data** und L**ocation Tracking** unumgänglich.

Alle positiv getesteten Personen müssen isoliert werden, sei es zu Hause oder in einer Quarantäneanlage; dies muss noch genauer abgeklärt werden. Selbst Einzelquarantäne zu Hause (ohne Mitbewohner) kann bei unsachgerechter Handhabung leicht zu weiteren Infektionen im gleichen Wohnblock führen.

Sobald diese Massnahmen einmal eingespielt sind, können sie relativ kostengünstig über mehrere Jahre hinaus die wahrscheinlich immer wieder aufflackernden kleinen Ausbrüche sofort eindämmen.

4 c 2 Sozialkontakte absenken

Unterstützend zu massivem Testen und vor allem bei relativ grossen Fallzahlen (mehr als ein paar Dutzend pro Tag) oder wenn die Testkapazität nicht schnell genug hochgefahren werden kann, werden Massnahmen zur „sozialen Distanzierung" benötigt: Heimarbeit, Verbieten von Massenanlässen in Sport und Kultur, Schliessung der Schulen und Universitäten, Schliessung von selbst kleinen sozialen Anlässen wie Sportclubs, Schliessung von Restaurants und Bars, Schliessung von allen nicht lebenswichtigen Läden, bis hin zur Schliessung von allen nicht lebenswichtigen Betrieben.

Die Auswirkungen jeder Massnahme kann jeder selber abschätzen: es geht darum, die Ansteckungsmöglichkeiten zu reduzieren. Wenn es in einer Grossstadt ab und zu Fussballspiele mit 50.000 Teilnehmern gibt, aber in den öffentlichen Verkehrsmitteln täglich Millionen sich begegnen, ist die Schliessung von Fussballspielen kaum mehr als symbolisch, vor allem bei einem Virus, das kaum weiter als über eine Distanz von 2 Metern ansteckend ist.

In der jetzigen Phase der Epidemie können wir (hoffentlich) davon ausgehen, dass die Testkapazität sehr schnell hochgefahren werden kann. Davon ausgehend ist es besser, eine sehr scharfe, aber kurze Periode der Ausgangsbeschränkungen zu haben, nur bis die Massnahmen zu Testen und Isolieren greifen. Eine längere Periode der Ausgangsbeschränkungen ist weder wirtschaftlich noch sozial aufrecht zu erhalten.

Ein wahrscheinlich plausibler, aber optimistischer Zeitplan für Deutschland in den nächsten Wochen könnte so aussehen: bestehend aus einer Kombination von Testen und Isolieren mit begleitendem scharfer, aber kurzer Ausgangsbeschränkung. Der Reproduktionsfaktor bei generation=4 gibt an, wie schnell sich das Virus ausbreitet: R=2.2: ungebremstes exponentielles Ausbreiten (*2.2. alle vier Tage); R=1: lineare Ausbreitung. R<1: Rückgang der Epidemie.

Erste vorsichtige Schätzung des Verlaufs der Eindämmungsstrategie gegen Covid-19

Zeitrahmen	Reproduktionsfaktor	Massnahmen
Vor 16. März	R=2.2	nur sehr lockere Präventivmassnahmen
Ab 16. März	R=1.6	Schulschliessungen, Social Distancing
Ab 23. März	R=1.2	Umfassende und striktere Ausgangsbeschränkungen
Ab 6. April	R=0.8	Testkapazität massiv hochgefahren auf 50.000 pro Tag
Ab 13. April	R=0.5	Testkapazität auf 100.000 pro Tag
Ab 20. April	R=0.8	Schrittweise Lockerung der Ausgangsbeschränkungen; Wiederaufnahme des Schulbetriebes, sobald dies ohne erneutes Aufflammen der Epidemie möglich ist
Ab 27. April	R=0.5	Testkapazität auf 200.000 pro Tag, effiziente und gut eingespielte Kontaktsuche von Hand und durch Big Data (Location Tracking usw.)

*Die Angaben zu R in dieser Tabelle sind geschätzte Werte basierend auf Beobachtungsdaten von allen Ländern, über die verlässliche Daten vorliegen, sowie aus Fachpublikationen. Bei einer Modellierung des Verlaufs der Epidemie sind diese Werte Input-Parameter. Simulationen können den Wert R und seine Veränderung während der Epidemie nicht genauer bestimmen, sie bleiben immer Ausgangsannahmen.

Bezüglich der Zahl täglich neu gefundenen Fälle erwarten wir, dass sie erst ab 13. April oder vielleicht sogar ab 20. April sinken wird (anscheinender Inflexionspunkt), da wir ein grosses Backlog an noch nicht gefundenen Fällen haben, dass bei Hochfahren der Testkapazität erst langsam aufgearbeitet werden muss. Den tatsächlichen Inflexionspunkt der Infektionen erwarten wir am 6. April.

4 c 3 Betten und Sauerstoffkapazität hochfahren

Selbst bei einem erfolgreichen Eindämmen der Epidemie kann die vorhandene Kapazität für die nötige Krankenhauspflege leicht überfordert werden. Dabei sollten sich die Anstrengungen nicht auf das abstrakte Konzept der "Betten auf der Intensivstation" konzentrieren, sondern auf die spezifisch nötige Infrastruktur, insbesondere auf die Sauerstoffversorgung und die Anzahl der Beatmungsgeräte sowie die entsprechende Personalausstattung. Der Höhepunkt des entsprechenden Bedarfs wird erst ca. drei Wochen nach Erreichen des Höhepunkts der Neuinfektionen erreicht.

4 c 4 Gemeinsam distanziert: Gesellschaftliche Trägerschaft der Covid-19 Eindämmung durch deutschlandweite und transparente Aufklärungs- und Mobilisierungskampagne

Die gegenwärtige Krise durch COVID-19 hat das Potential das Vertrauen in die demokratischen Institutionen in Deutschland nachhaltig zu erschüttern. Dem kann und muss entgegengewirkt werden. Dies gelingt am besten, wenn der Staat – Bund, Länder und Kommunen – proaktiv und koordiniert auftritt und somit nicht als „lähmender“, sondern als mobilisierender Faktor tätig und sichtbar wird. Wichtigste Botschaft der Kommunikation staatlicher Akteure: Das Virus ist ein Risiko für alle. Es wird unser Leben kurz-, mittel- und langfristig verändern. Wir haben das Risiko erkannt, arbeiten auf allen Ebenen zusammen, orientieren uns an der wissenschaftlichen und praktischen Evidenz und handeln entschieden aber nicht panisch. Nur mit einem Zusammenkommen und Wirken von allen Kräften in der Gesellschaft können wir die Verlangsamung der Neuinfizierungen und schließlich Eindämmung des Virus schaffen. Der Staat braucht dazu die Mithilfe aller Bürgerinnen und Bürger, nur dann können wir das Virus schnellstmöglich eindämmen und ein demokratisches Zusammenleben (sowohl politisch, sozial als auch wirtschaftlich) garantieren.

Dies erfordert von allen staatlichen Behörden eine umfassende und abgestimmte Information und Aufklärung sowie konkrete Handlungsanweisungen. Wir müssen davon ausgehen, dass ein beträchtlicher Teil der sich informierenden Bevölkerung durch Medienberichte und soziale Medien vermutet,

dass im Moment die Anzahl der Fälle und die Anzahl der Toten weit unterschätzt werden. Die Botschaft, dass jetzt die Testkapazität massiv hochgefahren wird, wird vermutlich mit Erleichterung aufgenommen. Auch die Ankündigung, dass es dadurch kurzfristig zu einem steilen Ansteigen der Fall- und Todeszahlen kommen kann, wird wahrscheinlich schon erwartet. Es ist wichtig, gleich von Anfang an klarzustellen und offensiv zu kommunizieren, **dass erfolgreiche Massnahmen sich erst mit erheblicher Verzögerung auf die Anzahl gefundener Neuinfektionen und die Anzahl der Todesfälle auswirken werden**.

Neben umfassender Information und Aufklärung von Seiten staatlicher Behörden, ist der Staat in besonderer Weise auf die zivilgesellschaftliche Solidarität angewiesen. Dieses **„Zusammen"** muss mitgedacht und mitkommuniziert werden. Dazu braucht es ein gemeinsames Narrativ (#wirbleibenzuhause, oder «gemeinsam distanziert» - «physische Distanz – gesellschaftliche Solidarität») und im besten Fall viele Gesichter (Prominente, Politikerinnen und Politiker, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler), die sich mit der Kampagne identifizieren.

Die Mobilisierungskampagne für eine (noch) stärkere zivilgesellschaftliche Solidarität richtet sich an zwei verschiedene Gemeinschaften: an die **physische Nachbarschaftsgemeinschaft** und an die **Online-Gemeinschaft**. Die Nachbarsgemeinschaft wird mobilisiert, um mit der Versorgung der Personen in Heimquarantäne mitzuhelfen und um Risikogruppen abzuschirmen. Hier gilt es die Vielzahl von zivilgesellschaftlichen Einrichtungen miteinzubeziehen, bspw. die kirchlichen Vereinigungen, sowie politische Stiftungen (Lokalbüros) und das Vereinswesen (z.B. Sportvereine, Schützenvereine, Nachbarschaftshilfen etc.). Der direkte Kontakt zu dieser Gemeinschaft kann durch mobile Teststationen hergestellt werden, so dass die Gemeinschaft praktisch vor der Haustür in ständigem Kontakt zu den mit der Eindämmung der Epidemie beauftragten lokalen Gesundheitsbehörden ist. Gleichzeitig können für sie Unterstützungsangebote geschaffen werden (Apps zur Kommunikation, Koordination). Diesen Helferinnen und Helfern gilt schon jetzt politisch zu danken und sie zur Verstärkung ihrer Aktivitäten aufzufordern und gleichzeitig für die Eigeninitiative zu loben. Wichtig ist dabei aber eine Vernetzung und Koordination, damit die Hilfeleistung effizient koordiniert werden kann.

Die Online-Gemeinschaft hat ebenfalls eine sehr wichtige Rolle. Ohne Mobilisierung und Solidarisierung verstärkt sie die Verbreitung von Falschinformationen und kann zur Radikalisierung führen. Ein Teil der Gemeinschaft kann jedoch sicher in das Abfedern der sozialen Auswirkungen der Ausgangsbeschränkungen, des Schutzes von Risikogruppen und der Quarantäne eingebunden werden. Es gibt schon wichtige Angebote in dieser Hinsicht, diese sollen und müssen ausgebaut werden (medizinische Betreuung, psychologische Angebote oder einfach gemeinsame Freizeitbeschäftigung online). Auch hier können zivilgesellschaftliche Einrichtungen helfen (s.o.) ebenso Prominente (z.B. We Kick Corona-Initiative von Joshua Kimmich und Leon Goretzka, #wirbleibenzuhause). Denkbar wäre auch ein Aufruf zum **gemeinsamen «Fakten-Check»** von Informationen und weiteren **Hackathons** um die Herausforderungen mittels digitaler Ansätze zu bewältigen. Auch hier gilt es ein Gefühl des «gemeinsam distanziert» zu fördern.

Auch ältere Personen können sich relativ leicht mit Smartphones und sozialen Medien zurechtfinden, brauchen aber oft technische Hilfe und vor allem persönliche Ratschläge, wie man sich erfolgreich auf den verschiedenen Plattformen bewegt. Um einem Generationenkonflikt (Millennials stecken Ältere an) entgegenzuwirken, könnten und sollten Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene aktiv in die Aufklärungs- und Informationskampagne eingebunden werden.

Nur mit gesellschaftlichem Zusammenhalt und gemeinsam distanziert voneinander kann diese Krise nicht nur mit nicht allzu grossem Schaden überstanden werden, sondern auch zukunftsweisend sein für eine neue Beziehung zwischen Gesellschaft und Staat.